Présentation du serveur

QBBS, qu'est-ce que c'est?

QBBS signifie Qnx Bulletin Board System. C'est un serveur de type "BBS" tournant sous le système d'exploitation Qnx (Quantum Unix). Les BBS, très répandus à l'étranger et notamment aux USA, sont des serveurs ayant les fonctionnalités suivantes : serveur 80 colonnes traitant de sujets relatifs à l'informatique où les utilisateurs sont identifiés (nom, prénom, adresse, téléphone, ...).

QBBS et les autres BBS

En France les principaux BBS (Suptel, Modula, KSM+ ...) ne sont accessibles que par un numéro de téléphone (accès RTC). De par son accès par le réseau Télétel, QBBS est devenu en moins d'un an le premier des BBS français en nombre de connexions et en nombre de messages échangés. Toutefois, bien qu'accessible par Minitel, QBBS n'est pas un serveur vidéotex. De plus, le logiciel QBBS, tournant sur un système d'exploitation de type Unix autorise jusqu'à 40 utilisateurs simultanément sur le même ordinateur alors que les autres BBS sont obligés de dédier un ordinateur par utilisateur connecté.

Connexion à QBBS

Pour se connecter à QBBS, il suffit de posséder un Minitel ou un micro ordinateur avec un logiciel de communication relié à un modem. Le logiciel QBBS supporte un grand nombre de terminaux différents tels Minitel, terminal VT100, terminal ANSI, terminal Wyse, terminal QNX, etc....

Généralités: Ouverture d'un compte

Comme nous l'avons dit, QBBS étant un BBS la création d'un compte est soumise a quelques règles.

- 1. Un compte est personnel et ne peut être ni cédé, ni loué, ni échangé.
- 2. Il n'est possible de créer qu'un seul compte par personne physique. La création d'un compte est soumise au processus de la validation : un utilisateur rentre les informations obligatoires, qui sont vérifiées et à l'issue de cette vérification le nouvel utilisateur est validé. C'est seulement après validation qu'il devient utilisateur à part entière de QBBS.

Avant validation, l'utilisateur n'a accès qu'à la messagerie de QBBS.

Pour accéder à son compte, l'utilisateur doit taper son login (le nom qu'il se choisit lors de sa première connexion) et son mot de passe (non visualisé).

Il est possible de sélectionner différentes langues (actuellement Français et Anglais sont disponibles, Allemand et Italien sont en préparation). Un mode expert évite les menus parfois longs.

Les boites aux lettres ou mail

Rôle de la messagerie électronique :

1. Le système de messagerie électronique de QBBS est certainement l'une des fonctions clé du réseau. Chaque utilisateur dispose d'une boite aux lettres à son nom, ses coordonnées se trouvant dans l'annuaire, et reçoit ainsi du courrier.

Avantages sur le traditionnel système des Postes:

- 1. Distribution instantanée des messages. (24h sur 24, 365 jours par an)
- 2. Avantage sur le téléphone: présent ou pas vos messages sont bien reçus et conservés sur votre compte.
- 3. Les messages peuvent être des documents informatiques entiers: des fichiers de textes comme des images ou des programmes.
- 4. Le coût d'utilisation de QBBS étant indépendant de la distance, vos correspondants se répartiront facilement sur tout l'Hexagone ainsi que dans les pays étrangers.
- 5. Possibilité d'envoyer le même courrier ou fichier à plusieurs utilisateurs.
- 6. Possibilité d'archiver ses courriers et fichiers dans un répertoire personnel.

Le répertoire personnel

Vous avez sans doute envie de conserver trace d'un message pour l'archiver dans un dossier sans toutefois le garder en messagerie. C'est le rôle du répertoire personnel qui est un répertoire dans lequel vous mettez les fichiers sur lesquels vous travaillez et qui est accessible depuis la messagerie. Il est également possible de sauvegarder dans un seul fichier tous les messages traitants du même sujet ou échangés avec une même personne. Un utilisateur peut télécharger un fichier dans son répertoire personnel ou (s'il en a l'autorisation) dans celui d'un autre utilisateur. Une fois le fichier reçu, l'utilisateur peut en envoyer des copies à autant de personnes qu'il le désire.

L'annuaire des utilisateurs

L'annuaire des utilisateurs se consulte selon de nombreux critères de sélection. Par exemple il est possible de demander la liste des personnes d'un département qui ont plus de 20 ans et qui utilisent un ordinateur IBM.

Les rubriques (ou Continuum)

Les continuums sont des lieux de rencontre et de discussion entre utilisateurs. Chaque continuum traite d'un sujet particulier (Divers langages, systèmes d'exploitation, Electronique, Télécommunications).

On y consulte les messages ou on peut répondre à un message. Il y a des continuums pour pratiquement tous les sujets informatiques et quelques continuums non informatiques (les clubs). Dans les continuum informatiques, on trouve des discussions allant de l'IBM PC à l'Atari ST en passant par les langages, la programmation orientée objet, les systèmes Unix, les réseaux locaux et répartis, etc...

Les continuums sont une source exceptionnelle d'information, certains comportant de plusieurs milliers de messages (ou transactions). Un utilisateur peut ainsi consulter tout ou partie des continuums au jour le jour ou capturer les messages qu'il veut conserver dans son répertoire personnel pour les télécharger et les consulter ensuite chez lui tranquillement. Il y a de grandes chances qu'une question ait déjà été traitée dans un continuum, c'est pourquoi il est possible de rechercher par mots-clés sur un ensemble de transactions.

Les clubs

Les clubs suivent le même principe que les continuums informatiques, ce sont des discussions à caractère plus général traitant de sujets allant de l'histoire aux jeux de rôle en passant par le cinéma, auto-moto etc...

Le Téléchargement ou Download

Le téléchargement est également très actif sur QBBS.

La bibliothèque de logiciels du domaine public, de documentations, de schémas et listes sources de programmes croit de jour en jour.

La plupart des micro-ordinateurs (PC, Mac, Atari, Amiga, Archimedes...) y ont des répertoires dans lesquels on trouve aussi bien des utilitaires de communication que des langages ou des didacticiels.

Pour une meilleure compréhension, il faut distinguer dans le téléchargement, deux parties:

- 1. le Download: l'utilisateur reçoit des programmes du serveur
- 2. l'Upload: l'utilisateur envoie ses programmes au serveur

Grâce à la synergie qui existe entre les utilisateurs, de nombreux auteurs de programmes du domaines public passent sur QBBS pour y laisser les dernières versions de leurs logiciels.

Afin de garantir la sécurité des logiciels reçus en Upload, une équipe d'animateurs teste régulièrement les logiciels de la logithèque et évite ainsi la diffusion de logiciels commerciaux ou contenant des virus.

Le Download s'effectue principalement grâce au protocole BBT, protocole "maison" très rapide et qui commence à s'imposer comme la norme des protocoles de téléchargement sur Télétel.

Le dialogue en direct

En plus des messageries électroniques, le monde de la télématique a introduit le concept de conférence répartie: plusieurs utilisateurs situés au quatre coins du monde dialoguent en même temps comme autour d'une table. Ces dialogues en direct peuvent prendre deux formes : soit des salons soit un dialogue "en ligne".

Le dialogue en ligne (ou line chat) est très pratique pour des discussions rapides ou pour commenter des événements.

Le salon (ou full chat) est plus adapté au dialogue privé à plusieurs personnes puisqu'un salon ne peut acceuillir que 6 personnes et peut être fermé par un mot de passe.

Les autres programmes de QBBS

Ce tour rapide de QBBS serait incomplet si on ne parlait pas des autres programmes qui facilitent la vie de l'utilisateur sur le serveur. Il y a bien sûr les pages d'aides faites pour expliquer les commandes disponibles à chaque niveau, mais il y a aussi toutes les commandes par "étoile". Les commandes par "étoile" sont des commandes que l'on lance de n'importe quel point de QBBS et qui s'exécutent, évitant ainsi de repasser par le menu principal.

Exemple "*mail" qui vous envoie dans la messagerie, "*rub" dans les rubriques et ainsi de suite...

Enfin, il existe des commandes plus spécifiques comme la possibilité de se programmer un "profile": liste de macro-commandes exécutée à la connexion ou d'avoir la liste des utilisateurs connectés et de leur envoyer rapidement un "telex", message rapide à une personne connectée.

Description technique de QBBS

Le Matériel

Configuration actuelle:

- Micro-ordinateur portable IEEE 386/16 MHz
- 2 Mo de mémoire
- 1 Disque Dur de 40 Mo
- 1 Disque Dur de 110 Mo
- 1 Disque Dur de 300 Mo
- Carte multi-ports 8 voies
- 4 modems V23 en rack
- 2 modems V23/V22/V22bis BEST 2400 +

Configuration souhaitable:

- Micro-ordinateur 386/25 Mhz
- 8 Mo de mémoire
- 2 Disques durs ESDI 600 Mo chacun
- Carte multi-ports 16 a 32 voies
- Carte X25 Satelcom version 128 Circuits Virtuels
- 8 modems V32 MNP5 (2400/4800/9600) de type Telebit T2500, US Robotics HST Duel Standard, Microcom UX
- 8 modems V22/V22bis MNP5 de type BEST 2400 MNP5
- 16 modems V23 en rack

Le Logiciel

Le système d'exploitation utilisé est Qnx. Dès disponibilité, le logiciel sera porté sous PQNX 4.0 (Posix Quantum Unix). C'est un système d'exploitation conforme Posix (Norme d'interface Unix). Il est multitâches et multi-utilisateurs. Ce système est aussi temps réel, il est dédié aux machines conçues sur microprocesseurs Intel et dispose d'une architecture interne originale qui lui permet d'être très rapide, surtout pour la réalisation de serveurs.

Le logiciel serveur est un logiciel original, entièrement développé par Jean-Claude Michot. Certaines applications du serveur sont développées par d'autres informaticiens ou ont pour origine des bases des logiciels de domaine public.

Les utilisateurs de QBBS

Nombre d'utilisateurs:

Au 15 Janvier 1990, il y avait 1600 utilisateurs certifiés. Parmi ces 1600 utilisateurs, plus de 400 se connectent au moins une fois par semaine. Chaque semaine 50 nouveaux utilisateurs ouvrent un compte.

Statistiques de connexion:

QBBS possède 16 voies d'accès en Teletel 2 (3614), et aucun autre accès à l'heure actuelle. Les lignes sont saturées de 18h30 a 1h, et proches de la saturation de 12h30 a 13h30 et de 17h a 18h30.

Au mois de décembre, QBBS a réalisé 5000 h de connexion, du 1er au 15 Janvier 3150 heures de connexion. Le nombre de connexions par mois s'élève a 20 000 en Décembre 89.

Le temps de connexion moyen d'un utilisateur est de 16 minutes, le nombre moyen de connexions est de 2 par jour parmi les utilisateurs se connectant au moins une fois par semaine.

Statistiques par région du 01/07/89 au 15/12/89

REGION	Nombre de comptes	Nombre d' appels	Moyenne par compte	Heures	Moyenne par compte	Moyenne par appel
Région Parisienne	475	26514	56	8326:53	17:31	0:18
Rhône-Alpes	90	4260	48	989:48	10:59	0:13
Nord	77	5140	67	1159:10	15:03	0:13
Provence Cote-d'Azur	72	3400	48	794:14	11:01	0:14
Alsace	61	2547	42	532:49	8:44	0:12
Bretagne	52	3709	72	1107:04	21:17	0:17
Languedoc-Roussillon	51	2802	55	640:11	12:33	0:13
Centre	43	1072	25	223:54	5:12	0:12
Aquitaine	42	2705	65	573:47	13:39	0:12
Lorraine	40	2280	58	509:28	12:44	0:13
Midi-Pyrénées	28	1613	58	387:10	13:49	0:14
Pays de la Loire	28	1083	39	213:49	7:38	0:11
Champagne-Ardennes	25	375	16	77:49	3:06	0:12
Poitou-Charentes	20	363	19	86:28	4:19	0:14
Picardie	17	716	43	134:22	7:54	0:11
Haute-Normandie	17	1058	63	223:16	13:08	0:12
Franche-Comte	15	778	52	171:38	11:26	0:13
Basse-Normandie	14	1706	122	346:30	24:45	0:12
Auvergne	13	402	31	95:12	7:19	0:14
Limousin	11	1390	127	556:22	50:34	0:24
Corse	10	176	18	29:39	2:57	0:10
Bourgogne	9	147	17	40:45	4:31	0:16
D.O.MT.O.M.	3	178	60	47:59	15:59	0:16
Total	1213	64414	54	17268:17	14:14	0:16

QBBS a été ouvert aux étrangers jusqu'au 15 Novembre 89, il reste 220 comptes étrangers.

Répartition des utilisateurs

Les utilisateurs de QBBS peuvent se diviser dans les catégories suivantes, par ordre d'importance en quantité:

- Techniciens de l'informatique (ingénieurs, analystes, programmeurs, chercheurs, techniciens...)
- Amateurs passionnes de micro-informatique (médecins, professions libérales, étudiants...)
- Professionnels de l'informatique (revendeurs, distributeurs, journalistes, SSII...)
- Non-informaticiens:

- * passionnes de télématique séduit par les formes de communication du serveur QBBS
- * amis des utilisateurs figurant dans les catégories ci-dessus

Nous n'avons pas de statistique de répartition des utilisateurs par tranches d'age, mais la grande majorité de ceux-ci ont entre 20 et 35 ans.

La répartition des utilisateurs par type d'ordinateur employé peut se déduire des statistiques de téléchargement.

PC/AT MS/DOS	1000
Commodore Amiga	70
Atari ST	60
Apple MacIntosh	50
Unix, Minix, QNX	50
Divers (micro et mainframes)	

Les Continuums

Continuum	Animateur	Perm	Α
NEWS	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
Algorithme	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
Amiga	Pascal GRANGE	Publ	+
Apple2	Antoine DA COSTA	Publ	+
Archimedes	Olivier BARTHES	Publ	+
Atari	Florent PILLET	Publ	+
BBS	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
Basic	Thierry LOUVEL	Publ	+
Bidouille	Thierry LOUVEL	Publ	+
Comm	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
Con repartis	Herve SCHAUER	Publ	+
MSDOS	Yannick LE PERF	Publ	+
Download	Thierry LOUVEL	Publ	+
Electronique	Frederic PALACI	Publ	+
IBM	Emmanuel DECAEN	Publ	+
Images	Jean-Noel MOYNE	Publ	+
Info	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
International	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
LDP	C'est-Pas-Moi !!!	Publ	+
Le_C	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
Leader	Jean-Claude MICHOT	Priv	+
Lispe_ou_creve	Emmanuel CHARPENTIER	Publ	+
Mac	Michel POLLET	Publ	+
Mainframes	Herve SCHAUER	Publ	+
Minix	Jean-Claude RICHARD	Publ	+
Modula	Vincent POMEY	Publ	+
Network	Herve SCHAUER	Publ	+
Niveau	Jean-Claude RICHARD	Priv	+
os2	Emmanuel SANDORFI	Publ	+
PA	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
Pascal	Emmanuel DECAEN	Publ	+
Polemiques	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
Prologue	Jean-Alain MARQUIS	Publ	+
Qnx	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
RISC	Gregory RUCK	Publ	
RTC	Philippe LEMOINE	Publ	
Turbo	Yannick LE PERF	Publ	+
Unix	Herve SCHAUER	Publ	+
User2	Jean-Claude MICHOT	Priv	+
Videotex	Mathias HERBERTS	Publ	+
IdeesQBBS	Jean-Claude MICHOT	Publ	÷
Windows	Philippe GOUJARD	Publ	+
SGBD	Herve SCHAUER	Publ	+
QBBS_SOFT	Jean-Claude MICHOT	Priv	+
Leader4	Jean-Claude MICHOT	Priv	+
Reseaux_Locaux	Georges A. TOMAZI	Publ	+
OOP	Jean-Claude RICHARD	Publ	+
Les_Pro	Jean-Claude RICHARD	Publ	+
Intel	Jean-Claude RICHARD	Publ	+

Les Clubs

Continuum	Animateur	Perm	A
20Janvier	Herve SCHAUER	Publ	+
Auto_Moto	Philippe LEMOINE	Publ	+
Cinema	Marie-Pierre MEGOZ	Publ	+
CIA	Charly PLAYE	Publ	+
CoSoon	Paul HOSSENLOPP	Publ	+
JdR	Franck DIDIEUX	Publ	
Midi	Sam PRZYSWA	Publ	+
Montagne	Frederic SCHAUER	Publ	+
Musique	Bruno PELAN	Publ	+
Pub	Philippe GOUJARD	Publ	+
Radio-Amateurs	Clement RENAUD	Publ	+
Restaurant	Jean-Claude MICHOT	Publ	+
SF	Bertrand PETIT	Publ	+
Story	Thierry LOUVEL	Publ	+
Plongee	Emmanuel SANDORFI	Publ	+
Othello	Bruno DE LA BOISSERI	Publ	+
Bouquins	Dominique LATOUCHE	Publ	+
PLRC	Alain LE MELL	Publ	+
Jeux-Strategie	Alain NICALEK	Publ	+
Humour	Roger MACHIN	Publ	+
Horoscope	Martine GINOUX	Publ	+
Prenoms	Martine GINOUX	Publ	+
Superstition	Martine GINOUX	Publ	+
Physique	Roger MACHIN	Publ	+
Occultisme	Yannick LE PERF	Publ	+
Esperanto	Eric BRONEER	Publ	+
Diplomacy	Jean-Philippe SUCHET	Publ	+
Philosophie	Jean-Pierre PARISY	Publ	+
Histoire	Ronald VAN ASSCHE	Publ	+
Fleur_Bleue	Helene DEMARETZ	Publ	+
Television	Herve SCHAUER	Publ	+

Le marché et la concurrence

Le marché

L'évolution des concepts de télématique, les besoins de plus en plus importants en informations techniques de haut niveau laissent présager une explosion des Bulletin Board Systems.

L'évolution des concepts télématiques entraîne de plus en plus d'utilisateurs à la recherche de services de qualité, d'une tenue différente de celle des serveurs du Kiosque Télétel (36 15). Ces besoins nouveaux, plus orientés vers les besoins professionnels que vers la télématique pure ont provoqué la naissance de services tels: télex par Minitel, assistance technique télématique pour les utilisateurs de logiciels, etc...

Avec ses nombreux continuums de discussion technique, et les réponses parfois très précises données par les utilisateurs, QBBS est déjà partiellement un véritable service d'assistance. L'arrivée prochaine de jeux interactifs, en mode texte, du type du célèbre Donjons et Dragons ou de Corewars permettra de se distraire entre deux telex.

La concurrence

Les autres BBS

- Serveurs professionnels: Calvacom est le seul représentant en France de ces très grands BBS à l'Américaine tels Compuserve. Ces serveurs réclament toutefois un abonnement et une tarification à la durée est en général appliquée.
- Serveurs grand public: Il existe quelques serveurs RTC (Modula, KSM+, Suptel, FOX, Mictel, Movitel...) à fréquentation variable, et ne disposant en général que de peu de voies d'accès. Certains serveurs limitent les temps de connexion quotidiens à 1 heure. D'autres serveurs, à vocation commerciale et ne méritant pas l'appellation de BBS, proposent le téléchargement soit par l'intermédiaire du kiosque (36 15): SM1, OI, MS1, PCMAG... soit par l'accès Télétel 2 (36 14) mais sur abonnement.

Lorsque nous comparons QBBS et ses principaux concurrents, nous apercevons d'énormes différences technologiques. Sans nous pencher sur l'aspect spécifique d'un serveur professionnel comme Calvacom, lequel utilise un ordinateur à tolérance de

pannes de chez Tandem, la technologie utilisée sur QBBS se révèle très avancée. Pour ne prendre qu'un exemple, Suptel, le second BBS grand public de France après QBBS en nombre d'heures de connexion, utilise 2 micro-ordinateurs identiques à celui nécessaire à QBBS, avec 10 autres petits micro-ordinateurs pour seulement 10 lignes d'accès. A l'autre extrémité, le serveur FOX, monovoie est conçu autour d'un micro-ordinateur Amstrad PC 1512!

Nous devons toutefois signaler que par le terme "concurrence", il faut davantage voir complémentarité que réelle concurrence, chaque serveur ayant ses propres spécificités et apportant aux utilisateurs des services différents. De plus, il n'existe pas une approche unique du concept de serveur télématique, mais un ensemble de méthodes et de philosophies ne pouvant en vérité se prêter au jeu de la concurrence au sens commercial du terme.

Avec QBBS, nous avons voulu créer et développer un esprit associatif, offrant aux passionnés d'informatique et de télécommunications un lieu d'échange d'idées ainsi qu'une entraide, tant pour les sujets techniques que dans tous les domaines où les communications ont un rôle à jouer: vie associative au travers des Clubs tels Cinéma, Science-Fiction, Bouquins, Restaurants...; organisation de rencontres (dîners, sorties en commun lors de spectacles exceptionnels, etc...).

Le Sponsoring: ce que QBBS peut apporter

QBBS est actuellement hébergé gracieusement par une société télématique. Avec la croissance spectaculaire du nombre d'abonnés et des heures de connexion, le problème de l'autonomie de QBBS se pose de façon criante. Afin d'acquérir cette autonomie, l'Association des Utilisateurs de QBBS a décidé de recourir au sponsoring.

Avec sa position et sa fréquentation importantes, QBBS peut offrir aux sponsors de nombreux avantages et des services supplémentaires:

- Les sponsors peuvent se voir ouvrir, s'ils en expriment le désir ou le besoin, un espace de travail privé, non accessible aux utilisateurs habituels de QBBS. Cet espace peut comporter:
 - * une messagerie électronique privée. Par exemple, cette messagerie peut être utilisée entre un siège social et ses filiales, pour communiquer des informations entre les différents services répartis dans toute la France, ou laisser des messages destinés aux diverses agences...
 - * des continuums privés. Dans ces continuums, le personnel de l'entreprise peut se créer un véritable support technique, des listes de trucs, des informations importantes. Ces continuum réduisent souvent dans d'importantes proportions les frais de télécopie entre agences de la même entreprise.
 - * un espace de téléchargement privé. Cet espace pourrait être utilisé pour transmettre des rapports ou des modèles de feuilles de calcul pour un tableau d'amortissement ou autre entre les différentes agences. Cette méthode évite l'envoi de disquettes et l'agence peut à tout moment récupérer un document urgent, sans devoir attendre le courrier ou recommencer la frappe d'un texte expédié par télécopie.
 - * voire même un serveur spécifique de type vidéotex pour le support produit ou le catalogue des produits...
- des continuums publics permettant d'assurer le supports de produits informatiques. Le support télématique est idéal, il demande a l'utilisateur de formaliser son problème en le mettant par écrit, et au support de répondre quand il le désire, après un temps de réflexion et de recherche.
- des pages de publicité visant un public ciblé, à la connexion ou/et à la déconnexion de l'utilisateur.
- des pages de publicité à l'entrée d'un continuum de support.

- des articles de presse sur QBBS dans lesquels les sponsors sont cités.
- des mailings aux utilisateurs.
- une base de Beta-test pour des produits informatiques.

Avec le nombre important de connectés, le sponsor rencontre une base d'utilisateurs potentiels de produits ou services. Les continuums techniques sont un véritable banc d'essai de produits et un service d'assistance aux utilisateurs. Il suffit pour s'en convaincre de consulter les continuums Le_C (langage C), Turbo (Turbo langages Borland) ou Unix.

Il est fréquent de rencontrer des polémiques soulevées par les utilisateurs, en particulier sur les méthodes de protection et la législation du logiciel. Ces polémiques débouchent la plupart du temps sur des questions de fond et ont conduit à un projet d'association d'utilisateurs de logiciels du domaine public. Fréquemment des conseils sont donnés permettant aux programmeurs motivés de se mettre en règle avec la législation.

Comment nous envisageons le Sponsoring

Dans l'esprit associatif qui anime QBBS, le sponsoring est le moyen à mettre en oeuvre pour garantir l'indépendance du serveur. Ce qui signifie que les sponsors sont qualifiés par échange de services avec l'association des utilisateurs de QBBS. Cet échange de services peut prendre plusieurs formes: Hébergement de services (continuums privés...), mise en place de serveurs, étude d'implantations... contre des dons soit de matériel (ordinateur, disque dur, modem...) soit financement des abonnements Transpac ou RNIS. D'autres formes de sponsoring sont envisageables.

La seule limitation étant que QBBS ne doit en aucun cas devenir un simple support publicitaire mais devant rester un lieu de rencontres entre tous les partenaires informatiques.